

1/2/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011355355

WPI Acc No: 1997-333262/199731

XRAM Acc No: C97-106986

**Edible oil for prevention and treatment of cerebrovascular  
and cardiovascular diseases**

Patent Assignee: LIANG J (LIAN-I)

Inventor: LIANG J

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Basic Patent:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
CN 1106216	A	19950809	CN 94107414	A	19940719	199731 B

Priority Applications (No Type Date): CN 94107414 A 19940719

Abstract (Basic): CN 1106216 A

A health-care edible oil for preventing and curing cardiovascular and cerebrovascular diseases, nourishing brain and improving memorising power is prepared from alpha -linolenic acid (ester) and ordinary edible oil through proportionally mixing and sterilising by radiation with gamma or ultraviolet rays. The oil has no any toxic by-effect.

Title Terms: EDIBLE; OIL; PREVENT; TREAT; CEREBROVASCULAR; CARDIOVASCULAR; DISEASE

Derwent Class: B05; D13; E17

International Patent Class (Main): A23D-009/04

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): B04-B01C1; B14-F01; B14-F02D1; D03-C01; E10-C04H; E10-G02H2

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

© 2005 Dialog, a Thomson business

**BEST AVAILABLE COPY**

[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1106216A



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94107414.5

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

A23D 9/04

[43]公开日 1995年8月9日

[22]申请日 94.7.19

[71]申请人 梁俊峰

地址 300071天津市南开大学西南村26楼403号

[72]发明人 梁俊峰

说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 防止和治疗心脑血管疾病的保健型食用油

[57]摘要

本发明涉及一种防止和治疗心脑血管疾病,并能健脑和增强记忆力的保健型食用油及其制造方法,属人类生活必需品技术领域。这种防止和治疗心脑血管疾病的保健型食用油由 $\alpha$ -亚麻酸(酯)、和普通食用油组成,以一定的比例混合后用 $\gamma$ -射线或紫外光辐照灭菌,最后在无菌的条件下用桶或袋包装。本品为纯天然制品,无任何毒副作用。

(BJ)第 1456 号

## 权 利 要 求 书

1、一种防止和治疗心脑血管疾病，能健脑并增强记忆力的保健型食用油，其特征在于这种保健型食用油的重量百分比组成如下：

$\alpha$ -亚麻酸： 10~50%

食用油： 50~90%

2、如权力要求1所述的防止和治疗心脑血管疾病的保健型食用油，其特征在于其中的食用油可以是黄豆油、花生油、葵花籽油、亚麻籽油等食用性植物油中的任何一种或它们的混合物， $\alpha$ -亚麻酸可以是 $\alpha$ -亚麻酸酯或 $\alpha$ -亚麻酸中的任何一种或它们的混合物。

3、一种制备具有权力要求1所述成分的防止和治疗心脑血管疾病保健型食用油的制造方法，其特征在于该方法是将各组分按比例在10~30℃下充分混合，用 $10^4 \sim 10^6$ 剂量的 $\gamma$ -射线或紫外光辐照灭菌，然后在无菌条件下用桶或袋包装。

# 说明书

## 防止和治疗心脑血管疾病的保健型食用油

本发明涉及一种防止和治疗心脑血管疾病的保健型食用油及其制造方法，属人类生活必需品技术领域。

随着社会文明的发展，心脑血管疾病的发病率日益增加，它已经取代癌症而成为危及人类生命的头号杀手。研究证明，心脑血管疾病的发生除了遗传因素外，还和多种致病因子（或因素）的相互作用有关，特别是高胆固醇血症和高血压等，但是至今尚无特效的治疗药物和治疗方法。

本发明的目的：利用 $\alpha$ -亚麻酸具有降低血脂、血压、防止动脉粥样硬化等作用的特点，通过在普通食用油中补加人体必需的 $\alpha$ -亚麻酸来达到预防和治疗心脑血管疾病的作用。本品为纯天然产品，对人体无任何毒副作用，同时还有健脑和增强记忆力的作用。

本发明的内容是这种保健型食用油由下列各组分按下列重量配比组成：

普通食用油：50～90%       $\alpha$ -亚麻酸（酯）：10～50%

其中的食用油可以是花生油、黄豆油、葵花籽油、亚麻籽油等食用性植物油中的任何一种或它们的混合物。 $\alpha$ -亚麻酸可以是 $\alpha$ -亚麻酸、 $\alpha$ -亚麻酸酯中的任何一种或它们的混合物。

防止和治疗心脑血管疾病的保健型食用油的制造方法是，将上述各组分在室温（10～30℃）下充分混合，用紫外光或 $\gamma$ -射线辐照灭菌（辐照剂量为 $10^4 \sim 10^6$ 拉特），最后在无茵条件下用桶或袋包装。

本发明的实施例为：

组 分		1	2	3	4
	食用油	黄豆油 90	黄豆油+花生油 70	花生油 60	亚麻籽油 50
	$\alpha$ -亚麻酸（酯）	10	30	40	50
工 艺	温度（℃）	10	20	25	30
	灭菌	紫外光	$\gamma$ -射线	紫外光	$\gamma$ -射线

注：表中数据为重量百分比， $\gamma$ -射线辐照剂量为 $10^4 \sim 10^6$ 拉特。

· 综述与专论 ·

## n-3系列多烯脂肪酸

宋凤亭 肖 凤 吴少慧 赵文奎 于得水 甘明德\*

(黑龙江省科学院石油化学研究所 哈尔滨 150040, \*黑龙江省科学技术情报所)

【摘 要】二十二碳六烯酸(GHA)、二十碳五烯酸(EPA)、 $\alpha$ -亚麻酸等n-3( $\omega$ -3)系列多烯脂肪酸,因其具有良好的医疗保健效果而倍受重视。本文介绍了这类物质的天然存在、生理功能、适宜的摄入量及n-6/n-3平衡。

【关键词】多烯脂肪酸;二十二碳六烯酸(DHA);二十碳五烯酸(HPA); $\alpha$ -亚麻酸(ALA)

### N-3 Polyunsaturated Fatty Acids

Song Fengting, Xiao Fang, Wu Shaohui, Zhao Wenkui, Yu Deshui and Gan Mingde

\*(Institute of Petrochemistry, Heilongjiang Academy of Sciences, Harbin 150040)

\*(Information Institute of Science and Technology, Heilongjiang Province)

#### Abstract

The n-3 series polyunsaturated fatty acids, docosahexaenoic acid (DHA), eicosapentaenoic acid and  $\alpha$ -linoleic acid (ALA) etc., are good for the health. The existence in nature, physiological function and the suitable doses and the n-6/n-3 balance were discussed in this paper.

Key words: polyunsaturated fatty acids; docosahexaenoic acid; eicosapentaenoic acid;  $\alpha$ -linoleic acid

## 1 前 言

EPA(二十碳五烯酸)和DHA(二十二碳六烯酸)对心脑血管疾病有可靠的防治效果, DHA又具有独特的健脑功能,近年来他们在医药和食品领域日益受到重视<sup>[1]</sup>。含EPA、DHA的药品和食品在国外市场上不断出现。n-3系列脂肪酸比n-6系列更多地受到关注。

EPA、DHA属于n-3系列脂肪酸,其较重要的n-3脂肪酸还有 $\alpha$ -亚麻酸(ALA)。n-3脂肪酸又称 $\omega$ -3脂肪酸,系长链多烯脂肪酸,它们对维护人体健康具有重要意义。

## 2 代谢过程

n-3系列脂肪酸的主要成员有EPA、DHA和ALA。在体内代谢过程是从来自食物的ALA开始,经过一系列脱氢、链延长和 $\beta$ 氧化过程,最后生成EPA和DHA<sup>[2]</sup>。如图1所示。

## 3 天然存在

n-3系列多样脂肪酸在自然界存在于动植物体内。EPA、DHA含于海产藻类和以藻类为食的鱼体内。其他海洋生物也含有一定的n-3脂肪酸,而陆上动物则基本不含。一些动植物油脂脂肪酸组成如表1<sup>[3]</sup>。

收稿日期:1998-10-04

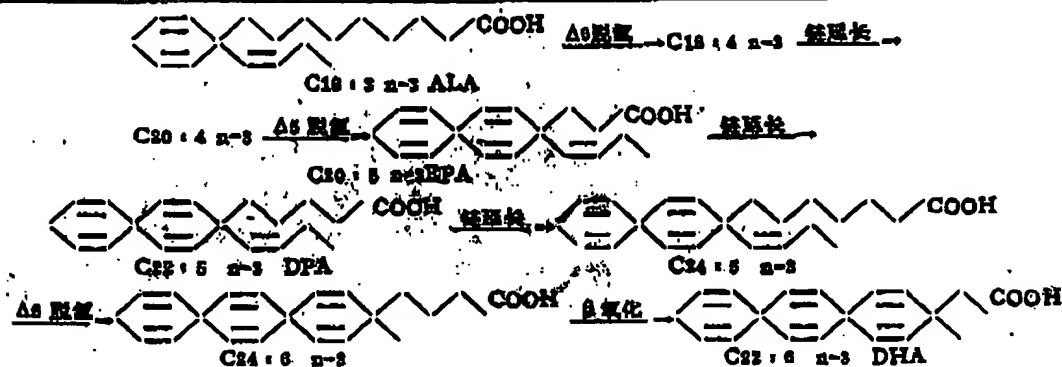


图1 n-3系列脂肪酸的代谢

表1 各种食品主要脂肪酸组成

	沙丁 鱼油	青花 鱼油	秋刀 鱼油	鳕鱼 油	南极磷 虾油	水藻 油	猪脂	牛脂	乳脂	红花油	棉籽油	大豆油
>C18							0.1		10.4			
C18:0	0.1						0.1		3.3			
C18:1	7.9	5.6	8.4	4.0	11.5	8.1	1.4	3.3	11.0		0.9	
C18:2	20.1	25.4	10.7	13.3	19.4	11.9	20.4	26.6	28.7	8.5	23.4	11.3
C18:3	11.1	5.3	4.4	5.7	10.9	12.9	3.5	4.1	2.9		1.1	
C18:4	5.4	3.1	1.7	3.8	1.6	1.8	10.1	18.2	10.9	2.8	1.9	3.4
C18:5	18.7	18.7	7.0	17.6	21.3	28.5	47.5	41.2	28.9	14.5	18.7	23.1
C18:6	3.1	1.1	1.3	1.6	1.8	2.5	12.1	3.3	1.5	74.3	56.0	55.8
C18:7	1.2 <sup>1)</sup>			0.4	0.6	0.9	1.4		0.8 <sup>2)</sup>			6.4
C20:1	2.4	10.8	10.7 <sup>3)</sup>	12.1	2.5	3.1	2.7					
C20:4	0.6	0.8			5.1 <sup>3)</sup>	0.8 <sup>3)</sup>						
C20:5	15.6	5.1	4.9	10.2	18.7	10.7						
C22:1	0.3	10.9	22.2 <sup>4)</sup>	8.6 <sup>4)</sup>		1.7						
C22:6	8.4	10.6	10.8	15.2	9.3	8.8						

2) 含C20:0 3) 含C18:3 4) 含C25:4 5) 含C20:3

海产动物油脂含有较多的n-脂肪酸,除表1给出的海产动物外,马面鲀、鲑鱼、鳕鱼、鳟鱼、鲑鱼、沙丁鱼、鲱鱼等鱼类油中也含有较丰富的EPA和DHA。

$\alpha$ -亚麻酸主要含在植物种子油内。含量较多的植物油有紫苏油(~65%)、亚麻仁油(~50%)、黑豆果油(~14%)和菜油(约11%)。

#### 4 n-3系列树脂酸的生理功能

概括说来,主要有以下几方面:(1)促进脑神经的生长发育,提高学习与记忆能力;(2)维护视网膜功能,防止视力低下;(3)降低血中甘油三酯和低密度脂蛋白胆固醇,升高高密度脂蛋白-胆固醇,从而有防治高脂血症和动脉硬化作用;(4)抑制血小板聚集,降低血粘度,增加红细胞变形能,防止血栓形成;(5)抗癌;(6)免疫功能正常化,防止变态反应性疾病。

此外,  $n-3$ 脂肪酸的摄入还可拮抗过量摄入亚油酸所造成的危害, 使 $n-6/n-3$ 趋于生理平衡<sup>[4]</sup>。

$n-3$ 脂肪酸由于具有上述功能, 近年来在食品和医药领域颇受重视。日美等发达国家在82年已把含EPA、DHA的健康食品投放市场, 其后, 日本、英国、德国、澳大利亚等国均推出以鱼油EPA、DHA为主成份的药品, 用于治疗心脑血管疾病。1990年, 在日本东京召开了世界首次DHA研讨会, 对DHA健脑提出了更多的科学依据, 使DHA身价倍增。作为一新的健脑成分, DHA进入适用阶段, 国内外市场已出现含DHA的健脑产品。

## 5 摄取量与 $n-6/n-3$ 平衡

确定一个普遍适用的 $n-3$ 脂肪酸绝对摄取量是困难的, 因为个体需求情况有很大差异, 对健康影响最重要的 $n-3$ 系和 $n-6$ 系的摄入应有合理的比值, 即 $n-6/n-3$ 的平衡。尽管如此, 人们根据实践还是推荐出 $n-3$ 系脂肪酸的需要量。曾野等<sup>[5]</sup>提出, 为防止动脉硬化, 每日 $n-3$ 脂肪酸的摄取量为: ALA2.5g, EPA+DHA0.7g。为防止血栓生成 $n-6/n-3$ 应为3~5。日本国民摄入脂肪酸较多<sup>[6]</sup>, 每人每日 $n-3$ 脂肪酸摄入量 $n-3$  ALA1.4g, EPA0.4~0.6g, DHA0.7g。 $n-6/n-3$ 为3.6。对中等程度的高甘油油三酯血症患者, 每日应摄入鱼油10~15g, 相当脂肪酸3~5g。

## 6 应注意的问题

$n-3$ 系列多烯脂肪酸分子中常含有3~6个双键, 极易氧化。在制造或贮存时, 必须采取抗氧化措施。因为脂质氧化后生成的过氧化脂质对人体是有害的。作为食品或药品, 通常包装成胶丸剂形可有效防止氧化。还可采取微囊化、惰性气体保护等阻断空气接触的措施, 也可加入适宜的抗氧化剂。

### 参考文献

- 1 (日) 铃木平光著, 吃鱼健脑。叶德馨译, 北京, 农业出版社, 1991
- 2 洪崎智仁, 临床营养, 1993, 83(5), 10

- 3 田中沢, ワヤパンフードサイエンス 1989(3), 50
- 4 曾野二郎等, 临化学, 1991, 40(10), 172
- 5 曾野道广等, 临化学, 1991, 40(10), 64
- 6 倪子, 临床营养, 1991, 79(8), 674

(上接第77页)

4.2 经碳酸钠法处理过的铝箔与聚酰亚胺粘接时, 在界面处能形成键合, 粘接界面的断裂主要发生在胶层内部。而经硫酸法处理的铝箔与聚酰亚胺的粘接界面的断裂主要发生在氧化膜内部。

### 参考文献

- 1 W.J.van Ool, et al, Surface and Interface Analysis, 1991(17), 403~420
- 2 R.A.Cayless, Surface and Interface Analysis, 1991(17), 430~43

- 3 N.A.Thorne, et al, Surface and Interface Analysis, 1990(16), 256~260
- 4 C.D.Wagner, et al, Handbook of X-ray Photoelectron Spectroscopy, USA, Perkin-Elmer Corporation Electronics Division, 1979

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**